

# ADMISION UNT 2010 – II

## EXAMEN ORDINARIO

### GRUPO "D"

SÁBADO, 13 de Marzo del 2010

#### RAZONAMIENTO VERBAL

#### COMPRESIÓN DE TEXTOS

#### TEXTO

En la sociedad contemporánea, globalizada, el recurso real y controlador, y el factor decisivo de la producción, ya no es ni el capital, ni la tierra, ni el trabajo, es el conocimiento.

Efectivamente, hoy la clave es el conocimiento. El mundo está dejando de concentrarse en el trabajo, en los materiales o en la energía, para concentrarse en el conocimiento. Una forma nueva y muy diferente de sociedad está, en consecuencia, reemplazarlo rápidamente al capitalismo. Las mismas fuerzas que destruyeron al marxismo y al comunismo están también haciendo obsoleto al capitalismo. La nueva sociedad postcapitalista, utilizará el mercado libre con la fuente probada de integración económica.

Pero el periodo es realmente un periodo de transición hacia la sociedad del conocimiento con la que la gente ha empezado a soñar. Esta sociedad está construida en torno al intercambio de conocimiento, alejada de la producción física y del capitalismo desenfrenado.

#### 01. Según el texto, la nueva sociedad se caracteriza por:

1. Tener al conocimiento como factor decisivo de la producción.
2. Dejar de concentrarse en el trabajo en todas sus formas.
3. Emplear al libre mercado como fuente de integración económica.
4. Estar construida sobre la base de las fuentes de riqueza.
5. Presentarse como sucesión de la sociedad capitalista.

#### Son ciertas:

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| a) 1,2 y 3 | b) 2,3 y 4 | c) 1,3 y 5 |
| d) 3,4 y 4 | e) 2,3 y 5 |            |

#### Sustentación:

La pregunta 1 dice según la nueva sociedad se caracteriza por:

Analizamos alternativa por alternativa:

1. Tener al conocimiento como factor decisivo de la producción. Esta alternativa es correcta puesto que el primer párrafo explícitamente dice: la sociedad contemporánea, globalizada, es el recurso real y controlador, y el factor decisivo de la producción.

2. Dejar de concentrarse en el trabajo en todas sus formas.  
Esta alternativa es incorrecta puesto que en el segundo párrafo el autor dice: El mundo está dejando de concentrarse en el trabajo pero no aclara si es en todas sus formas o no.
3. Emplear al libre mercado como fuente de integración económica.  
Es correcta porque la nueva sociedad postcapitalista, utilizará el mercado libre con la fuente probada de integración económica.
4. Estar construida sobre la base de las fuentes de riqueza.  
Esta enunciado es incorrecto puesto que el autor nos dice que la para sociedad contemporánea el factor decisivo ya no es el capital ni la tierra si no el conocimiento.
5. Presentarse como sucesión de la sociedad capitalista.  
Esta oración es correcta porque al hablar de sociedad postcapitalista en el segundo párrafo se entiende que post es después de o sucesión por lo cual entendemos que cerca la sucesión de la sociedad capitalista.  
La clave que contiene la respuesta correcta es 1,3 y 5 letra C.

#### 02. El título para el texto es:

- a) La clave del conocimiento.
- b) La obsolescencia del capitalismo.
- c) La sociedad globalizada.
- d) La sociedad del conocimiento.
- e) Capitalismo y conocimiento.

#### Sustentación:

Los elementos en torno a los cuales esta girando el texto son sociedad de conocimiento que reemplazara al capitalismo, por tanto la clave correcta es sociedad de conocimiento la letra D.

#### 03. Del texto se puede deducir que el conocimiento es:

- a) Poseído por todas las sociedades.
- b) Fuente de integración económica.
- c) El sueño de la gente.
- d) La búsqueda del trabajo y energía.
- e) Fuente de riqueza y poder.

#### Sustentación:

La pregunta pide una deducción, la cual es la particularización de la idea, entendiendo esto tenemos que:

- a) Poseído por todas las sociedades.  
Esta alternativa es incorrecta porque sería una inducción, estaría generalizando la idea.
- b) Fuente de integración económica.  
Es incorrecta porque es una traducción en el texto dice explícitamente a nueva sociedad postcapitalista, utilizará el mercado libre con la fuente probada de integración económica.
- c) El sueño de la gente.  
Es incorrecto puesto que en texto dice en el primer párrafo que el conocimiento es un recurso real.
- d) La búsqueda del trabajo y energía.  
Es incorrecto puesto que dice que el trabajo y la energía ya no son factores decisivos para la sociedad contemporánea.
- e) Fuente de riqueza y poder.  
Es correcta porque en el primer párrafo dice que el conocimiento dice que es el recurso real y el factor decisivo para la sociedad contemporánea.  
La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra E.

**COMPLETAMIENTO TEXTUAL**

**04. Sea la siguiente construcción:**  
La.....es el significado.....y directo que la comunidad.....asigna formalmente a una..... Es el significado que se encuentra en el diccionario.

**Las palabras que la completan correctamente son:**

- a) denotación – explícito – lingüística – palabra.
- b) connotación – implícito – gramatical – expresión.
- c) ambigüedad – confuso – inculta – oración.
- d) comunicación – conciso – en general – frase.
- e) lengua – exacto – nativa – palabra.

**Sustentación:**

En el libro “COMUNICATE” de Rudolph F. Verderber” dice que la denotación es el significado explícito y directo que la comunidad lingüística asigna formalmente a una palabra. Es el significado que se encuentra en el diccionario. Así de manera denotativa cuando Melisa dice que su perro ha muerto quiere decir que su perro no da muestras de vida física.

La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra A.

**05. Sea la siguiente construcción:**  
La gente.....de muchas formas distintas y el.....continúa toda la.....

**Las palabras que la completan correctamente son:**

- a) valora – reconocimiento – existencia.
- b) estudia – estudio – universidad.
- c) aprende – aprendizaje – vida.
- d) ama – amor – historia.
- e) odia – odio – edad.

**Sustentación:**

Hallando la relación de las ideas y el sentido de coherencia, tenemos que la gente aprende de muchas formas distintas y el aprendizaje continua toda la vida.

La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra C.

**REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL**

- 06. Los siguientes enunciados pertenecen a un texto:**
1. Para comunicarnos no utilizaremos sonidos sueltos, ni palabras o enunciados, sino que utilizamos textos.
  2. Los textos tienen una extensión variable.
  3. Los textos son, en otras palabras, las unidades superiores de las que nos servimos para comunicarnos.
  4. Los seres humanos nos comunicamos a través del lenguaje.
  5. Por ejemplo, una conservación, una noticia, un poema o un ensayo son textos.
  6. Suelen estar formadas por muchos enunciados, aunque también pueden estar formados por una sola palabra: ¡socorro!, ¡auxilio!

**El orden correcto es:**

- a) 2,5,3,1,4 y 6
- b) 4,1,3,5,2 y 6
- c) 4,5,3,1,2 y 6
- d) 3,1,4,2,5 y 6
- e) 1,2,4,5,3 y 6

**Sustentación:**

Reorganizando las ideas tenemos que los seres humanos nos comunicamos a través del lenguaje y para comunicarnos no utilizamos sonidos sueltos, ni palabras o enunciados sino que utilizamos textos, los textos son, en otras palabras, las unidades superiores de las que nos servimos para comunicarnos, por ejemplo, una conservación, una noticia, un poema o un ensayo son textos, Los textos son, en otras palabras, las unidades superiores de las que nos servimos para comunicarnos, Suelen estar formadas por muchos enunciados, aunque también pueden estar formados por una sola palabra: ¡socorro!, ¡auxilio!

La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra B.

- 07. Los siguientes enunciados pertenecen a un texto:**
1. El marco aparece al inicio; en él se indica el lugar y el tiempo en que se desarrolla la acción.
  2. Los episodios consisten en sucesivas aventuras de un personaje en diferentes lugares, o bien en las aventuras paralelas de varios personajes.
  3. La trama consiste en el conjunto de hechos que les ocurren a los personajes. Cuando la historia es larga se organiza en episodios.
  4. Son dos las partes que constituyen una narración.
  5. A su vez, los episodios dan lugar a distintos capítulos.

**El orden correcto es:**

- a) 1,2,5,3 y 4
- b) 1,5,2,3 y 4
- c) 3,2,1,5 y 4
- d) 4,1,3,2 y 5
- e) 4,3,2,1 y 5

**Sustentación:**

Al reestructurar las ideas tenemos que inicia con: son dos las partes que constituyen una narración: El marco aparece al inicio; en él se indica el lugar y el tiempo en que se desarrolla la acción. La trama consiste en el conjunto de hechos que les ocurren a los personajes. Cuando la historia es larga se organiza en episodios. Los episodios consisten en sucesivas aventuras de un personaje en

diferentes lugares, o bien en las aventuras paralelas de varios personajes. A su vez, los episodios dan lugar a distintos capítulos.  
La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra D.

**SINONIMIA LEXICAL O CONTEXTUAL**

08. El sinónimo lexical de EXORDIO es:

- a) Prólogo
- b) Colofón
- c) Epílogo
- d) Pregón
- e) Anuncio

**Sustentación:**  
De acuerdo a la Real Academia de la Lengua Española la palabra EXORDIO significa introducción, prologo, inicio. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra A.

09. En el siguiente texto:

En el plano literario el indigenismo concentra su interés en la configuración de la tierra en cuanto a escenario de la raza, sicología, herencia, hechos y tradiciones del ideario andino.

**Son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas:**

- a) dinastía – creencias – menaje.
- b) alcurnia – innovaciones – sentir.
- c) estirpe – costumbres – pensamiento.
- d) casta – crónicas – conocimiento.
- e) abolengo – novedades – imaginario.

**Sustentación:**  
Contextualmente las palabras que se presentan en la oración; son raza que es sinónimo de estirpe, tradiciones que a su vez es sinónimo de costumbres e ideario que vendría a ser de pensamiento. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra C.

**ANTONÍMIA LEXICAL Y CONTEXTUAL**

10. El antónimo lexical de TAIMADO es:

- a) Indiscreto
- b) Fortachón
- c) Listo
- d) Ingenuo
- e) Astuto

**Sustentación:**  
La palabra TAIMADO según el diccionario tiene por sinónimos astuto, sagaz, ladino, pillo, tuno, granuja, bribón, zorro su antónimo sería ingenio, inocente. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra D.

11. En el siguiente texto:

“Apenas salí del carro, vino corriendo y se detuvo frente a mí, gimiendo desgarradamente me dijo: adiós”.

**Son antónimos contextuales de las palabras subrayadas:**

- a) aturulladamente – gemiqueando – laceradamente.
- b) lentamente – riendo – desanimadamente.

- c) escapando – sollozando – apenadamente.
- d) transitando – celebrando – contentamente.
- e) caminando – sonriendo – alegremente.

**Sustentación:**  
Contextualmente los antónimos de las palabras corriendo, gimiendo y desgarradamente son: caminando, sonriendo y alegremente. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra E.

**PARONIMIA**

12. Dadas las siguientes palabras:

- 1. agito – ajito
- 2. grave – grabe
- 3. práctica – practica
- 4. Sala – sala
- 5. salubre – salobre

**Son paronimias:**

- a) Sólo 1,2 y 3
- b) Sólo 3 y 5
- c) Sólo 1,3 y 5
- d) 1,2,3 y 5
- e) 1,3,4 y 5

**Sustentación:**  
Los pares de las palabras parónimas en el ejercicio son: práctica – practica que son parónimas por tilde y salubre – salobre que son parónimas por cambio de vocales. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra B.

**ANALOGÍAS**

13. Encuentra un par semejante a la base:  
AUDÍFONO: OÍDO

- a) computadora: cerebro
- b) marcapaso: corazón
- c) anteojos: ojos
- d) pulmón: oxígeno
- e) risa: carcajada

**Sustentación:**  
La base presenta una relación de instrumento órgano de los sentidos si audífono es a oído por el problema de sordera, anteojos será a ojos por miopía. La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra C.

14. La expresión:  
El trigo, la cebada, el centeno y las papas son parte de la dieta básica en los lugares más fríos.

**Tiene como enunciado análogo a:**

- a) Los alimentos grasos, azúcares simples y “comida chatarra” no son alimentos recomendables.
- b) Las regiones andinas consumen generalmente papa, trigo y cebada.
- c) Carbohidratos, proteínas y grasas son nutrientes alimenticios.
- d) El arroz, el sorgo, la soya y la yuca son alimentos básicos en África y Asia.
- e) Los vegetales y las frutas deben estar presentes en toda dieta alimenticia.

**Sustentación:**

La analogía de enunciado presenta una relación de elementos con lugar así trigo, cebada y papa son parte de la dieta básica en los lugares más fríos, entonces tenemos que el arroz, el sorgo, la soya y la yuca son alimentos básicos en África y Asia.

La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra D.

**SERIES LINGÜÍSTICAS**

**15. La siguiente serie:**

Verbo, sustantivo, pronombre.....

es completada por:

- a) conjunción                      b) adjetivo                      c) adverbio
- d) preposición                      e) proposición

**Sustentación:**

Los elementos que presenta la serie lineal son las partes variables de la oración las cuales serian: verbo, sustantivo, pronombre, adjetivo y artículo.

La alternativa que contiene la respuesta correcta es la letra B.

**16. La siguiente serie:**

Apifobia: abejas; aracnofobia: arañas; herpetofobia: reptiles;.....

es completada por:

- a) automisofobia : suciedad
- b) cinofobia : desiertos
- c) cratofobia : poder
- d) criofobia : frío
- e) ornitofobia : aves

**Sustentación:**

La serie de pareja de términos presenta animales y miedo a los mismos siendo entonces la clave correcta la letra E que contiene la misma relación.

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

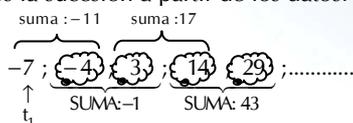
**17.** El primer término de una sucesión de 20 términos es -7. Si al sumar el primer y el segundo, el segundo y el tercero, el tercer y el cuarto, el cuarto y el quinto términos, resulta -11, -1, 17 y 43 respectivamente, entonces el término décimo octavo es:

- a) 582                                      b) 584                                      c) 585
- d) 586                                      e) 588

**Resolución:**

**TEMA:** SUCESIONES

Formamos la sucesión a partir de los datos:



Hallamos el término enésimo:

$C = -6 ; -7 ; -4 ; 3 ; 14 ; 29 ; \dots$

$a + b = -1$                        $3$                        $7$                        $11$                        $15$

$2a = 4$                        $4$                        $4$                        $4$

$\Rightarrow t_n = an^2 + bn + c$   
 $t_n = an^2 - 2n - 6$

Luego:  $t_{18} = 2(18)^2 - 3(18) - 6$

$\therefore t_{18} = 588$

**CLAVE: "E"**

**18.** Sabiendo que:

$$a * b * c = \begin{cases} a - b - c, & \text{si } a < b + c \\ a + b - c, & \text{si } a = b + c \\ a - b + c, & \text{si } a > b + c \end{cases}$$

el valor de

$40 * (19 * (8 * (7 * 6 * 5) * 4) * 3) * 2$

es:

- a) 10    b) 8    c) 6
- d) 4    e) 2

**Resolución:**

**TEMA:** OPERACIONES NO CONVENCIONALES

Dato:

$$a * b * c = \begin{cases} a - b - c; & \text{si } a < b + c \\ a + b - c; & \text{si } a = b + c \\ a - b + c; & \text{si } a > b + c \end{cases}$$

Piden:

$E = 40 * (19 * (8 * (7 * 6 * 5) * 4) * 3) * 2$

$E = 40 * (19 * (8 * (-4) + 4) * 3) * 2$

$E = 40 * (19 * (16 - 3) * 3) * 2$

$E = 40 * 32 * 2$

$\therefore E = 10$

**CLAVE: "A"**

**19.** Si  $x = \log_2$ ,  $y = \log_3$  y

$$M = \frac{(1 - \log_2)(\log_5 12)}{\log_7 5 + (\log_2 10)^{-1}}$$

entonces el valor de  $2M$  es:

- a)  $6x + 4y$                                       b)  $4x + 2y$                                       c)  $x + 2y$
- d)  $2x + 4y$                                       e)  $x + 3y$

**Resolución:**

Realizando cambio de base:

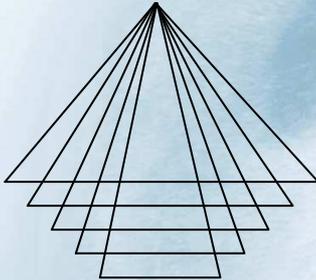
$$M = \frac{\log\left(\frac{10}{2}\right) \left(\frac{2\log 2 + \log 3}{\log 5}\right)}{\frac{\log 5}{\frac{\log 7}{\log 100} + \log 2}}$$

$$M = \frac{2\log 2 + \log 3}{\log 5 + \log 2} = \underline{2x + y}$$

$$2M = 4x + 2y$$

CLAVE “B”

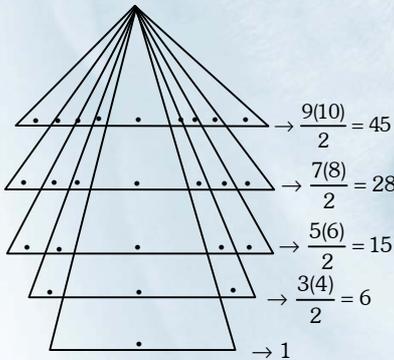
20. En la siguiente figura, el máximo número de triángulos que se puede contar es:



- a) 80                      b) 85                      c) 90  
d) 95                      e) 100

Resolución:

TEMA: CONTEO DE FIGURAS



Luego:

Máximo número de triángulos = 1 + 6 + 15 + 28 + 45

$$\therefore \boxed{\text{Máximo número de triángulos} = 95}$$

CLAVE: “D”

21. La suma de las cifras del número que sigue en la sucesión:  
4; 9; 28; 113; 566; ...

- a) 28                      c) 27                      e) 22  
d) 23                      b) 22                      c) 25

Resolución:

TEMA: SUCESIONES

$$4; 9; 28; 113; 566; \underline{3397}$$

.2; +1. 3; +1. 4; +1. 5; +1. 6; +1

$$\therefore \text{suma de cifras} = 3 + 3 + 8 + 7 = \boxed{22}$$

CLAVE: “E”

22. Si el rango de la función  $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 6}$  es  $\left(\frac{a}{b}, \infty\right)$  entonces  $ab$  es:

- a)  $\sqrt{23}$                       b)  $2\sqrt{23}$                       c)  $4\sqrt{23}$   
d)  $5\sqrt{23}$                       e)  $6\sqrt{23}$

Resolución:

$$f(x) = \sqrt{x^2 + x + 6}$$

Para el rango de manera rápida encontramos mínimo de la función:  $[\text{min}; \infty + >$

Para esto, derivamos:

$$x^2 + x + 6 \text{ (cantidad subradical)}$$

$D(x)$ :

$$2x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-1}{2}$$

Reemplazando:

$$f(x) = \sqrt{\frac{1}{4} - \frac{1}{2} + 6} = \frac{\sqrt{23}}{2}$$

El rango es:  $\left[\frac{\sqrt{23}}{2}; \infty + \right) \Rightarrow$  Por comparación:  $\left[\frac{a}{b}; \infty + \right)$

$$\text{Entonces: } ab = 2\sqrt{23}$$

CLAVE “B”

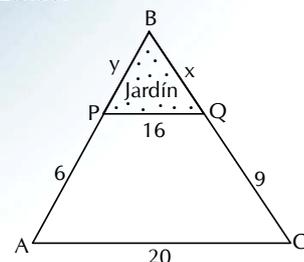
23. El plano de un colegio tiene la forma de un trapecio donde sus bases miden 16km y 20km; los lados no paralelos miden 6km y 9km. Si exteriormente al colegio hay un jardín formado por las prolongaciones de los lados no paralelos del colegio, entonces el perímetro de dicho jardín en km es:

- a) 55                      b) 66                      c) 76  
d) 80                      e) 90

Resolución:

TEMA: RAZONAMIENTO GEOMÉTRICO (SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS)

Esquematisando:



$$\Delta PBQ \sim \Delta ABC$$

$$\frac{16 + x + y}{4} = \frac{20 + (9 + x) + (6 + y)}{5}$$

$$\Rightarrow x + y = 60$$

Piden:

$$\text{Perímetro del jardín} = x + y + 16$$

$$\therefore \boxed{\text{Perímetro} = 76}$$

CLAVE: “C”

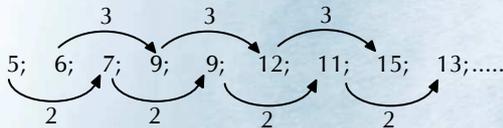
24. Dada la sucesión: 5; 6; 7; 9; 9; 12; 11; 15; 13; ..., la suma de términos hasta que el término 153 aparezca por primera vez en la sucesión es:

- a) 6675                      b) 6575                      c) 6473  
d) 6363                      e) 6252

Resolución:

TEMA: Soluciones

Analizando se aprecian 2 secuencias alternadas:



El término 153 aparece en ambas secuencias:

$$* 5; 7; 9; 11; 13; \dots; \Rightarrow 2n + 3 = 153$$

$$n = 75$$

$$* 6; 9; 12; 15; \dots; \Rightarrow 3n + 3 = 153$$

$$n = 50 \quad (\text{aparece por } 1^{\text{ra}} \text{ vez})$$

Piden:

$$S = 5 + \overset{1^\circ}{\underline{6}} + 7 + \overset{2^\circ}{\underline{9}} + 9 + \overset{3^\circ}{\underline{12}} + 11 + \overset{4^\circ}{\underline{15}} + 13 + \dots + \overset{50^\circ}{\underline{\quad}} + 153$$

Agrupando de 2 en 2:

$$S = \overbrace{11 + 16 + 21 + \dots}^{50 \text{ sumandos}} = \left[ 11 + \frac{49(5)}{2} \right]^{50}$$

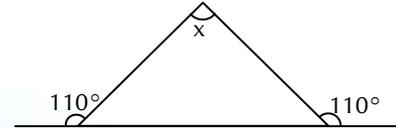
$$S = 6675$$

CLAVE “A”

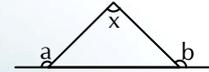
25. Si un ángulo exterior de un triángulo mide  $120^\circ$  y otro de los ángulos exteriores mide  $110^\circ$ ; entonces el mayor de los ángulos internos del triángulo mide:

- a)  $40^\circ$                       b)  $50^\circ$                       c)  $60^\circ$   
d)  $70^\circ$                       e)  $80^\circ$

Resolución:



Sea x el ángulo menor



$$a + b = x + 180$$

Aplicando la propiedad mencionada.

$$120 + 110 = x + 180$$

$$\boxed{x = 50}$$

CLAVE “B”

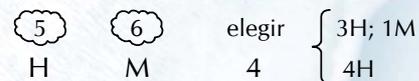
26. Se va a escoger al azar un comité de 4 personas, a partir de 5 varones y 6 mujeres, entonces la probabilidad de que el comité esté formado por más de dos hombres es:

- a)  $\frac{4}{51}$                       b)  $\frac{7}{55}$                       c)  $\frac{9}{59}$   
d)  $\frac{11}{60}$                       e)  $\frac{13}{66}$

Resolución:

TEMA: Probabilidades

Esquematizando:



Piden:

$$\frac{\binom{5}{2} \cdot \binom{6}{1} + \binom{5}{1} \cdot \binom{6}{2}}{\binom{11}{4}} = \frac{\frac{5 \times 4}{2 \times 1} \times (6) + 5}{\frac{11 \times 10 \times 9 \times 8}{4 \times 3 \times 2 \times 1}} = \boxed{\frac{13}{16}}$$

CLAVE “E”

27. José tiene el triple de la mitad de lo que tiene María más 10 nuevos soles. Si María tuviera el doble de lo que tiene, tendría 5 nuevos soles más que José. Si José comprara un artículo que cueste la cuarta parte de lo que no gastaría, entonces le quedaría, en soles:

- a) 44                      b) 46                      c) 48  
d) 52                      e) 60

Resolución:

TEMA: Planteo de Ecuaciones

José tiene el triple de la mitad de 10 que tiene María más 10 nuevos soles...



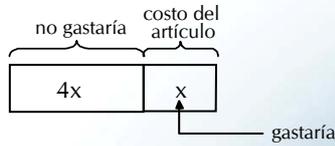
...Si María tuviera el doble de lo que tiene, tendría nuevos soles más que José ...

$$4x - (3x + 10) = 5$$

$$\Rightarrow x = 15$$

...Si José comprara un artículo que cuesta la cuarta parte de lo que no gastaría...

José tiene:  $3(15) + 10 = 55$



$$5x = 55$$

$$x = 11$$

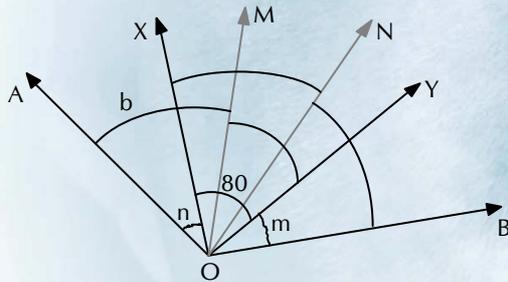
∴ No gastaría:  $4(11) = 44$

CLAVE “A”

28. Considerando que el  $\angle AOB$  mide  $150^\circ$ , se trazan los rayos  $\overline{OX}$  y  $\overline{OY}$ , de manera que el ángulo  $XOY$  mide  $80^\circ$ . Entonces la medida del ángulo formado por la bisectrices de los ángulos  $AOY$  y  $XOB$  es:

- a)  $32^\circ$                       b)  $33^\circ$                       c)  $35^\circ$   
 d)  $36^\circ$                       e)  $40^\circ$

Resolución:



Datos:

$$\widehat{AOB} = 150$$

$$\widehat{XOY} = 80$$

Sea  $OM$  la bisectriz de  $\widehat{AOY}$  y  $ON$  la bisectriz de  $\widehat{XOB}$

También:

$$\widehat{AOX} + \widehat{YOB} = 70$$

$$\widehat{XON} = \widehat{NOB}$$

$$\cancel{b} - n + \widehat{MON} = \cancel{b} - \widehat{MON} + m$$

$$2\widehat{MON} = m + n$$

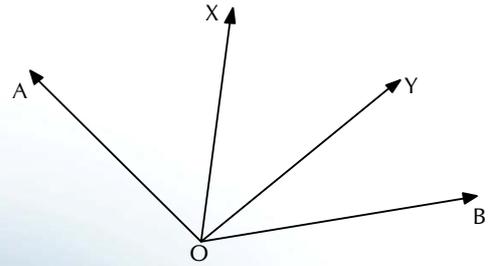
$$\widehat{MON} = 35$$

OTRO MÉTODO

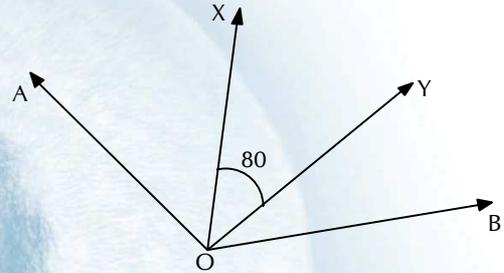
Propiedad

Si se traza  $OM$  bisectriz de  $\widehat{AOY}$  y  $ON$  bisectriz  $\widehat{XOB}$

entonces  $\widehat{MON} = \frac{\widehat{AOX} + \widehat{YOB}}{2}$



Por condición del problema



$$\widehat{AOB} = 150$$

$$\widehat{AOX} + 80 + \widehat{YOB} = 150$$

$$\widehat{AOX} + \widehat{YOB} = 70$$

Luego

$$\widehat{MON} = \frac{\widehat{AOX} + \widehat{YOB}}{2}$$

$$\widehat{MON} = \frac{70}{2} = 35$$

CLAVE “C”

29. Liliana compró útiles escolares de la siguiente manera: la cantidad entre lapiceros y borradores es menor que 6; el número de borradores es mayor que el de reglas, y el número de lapiceros es mayor que el de reglas aumentado en 1. Si el precio de un lapicero es S/. 2,5, entonces lo que pagó, en soles, por la cantidad de lapiceros es:

- a) 5,0                      b) 7,5                      c) 10,0  
 d) 12,5                    e) 16,0

Resolución:

TEMA: Planteo de ecuaciones

Datos:

$$L + B < 6 \quad \dots\dots (1)$$

$$R < B \quad \dots\dots (2)$$

$$L > R + 1 \quad \dots\dots (3)$$

De (1) y (2):

$$L < 6 - R$$

De (3)

$$\widehat{R+1 < L < 6-R} \quad \dots\dots (4)$$

$$\Rightarrow R + 1 < 6 - R$$

$$2R < 5$$

$$R < 2,5$$

$$R = \{1; 2\} \xrightarrow{\text{no cumple(4)}}$$

Reemplazando en (4):

$$2 < L < 5$$

$$L = \{3; 4\} \xrightarrow{\text{no cumple(2)}}$$

$$\Rightarrow \boxed{L = 3}$$

$$\therefore \text{Paga por lapiceros } 3 \times 2,5 = \boxed{7,5}$$

CLAVE “B”

30. Para construir una carretera de 120m de largo se emplearon cierto número de obreros. Si la carretera fuese de 40m más larga, harían falta 5 obreros más, entonces la cantidad de obreros que se emplearon para construir la carretera es:
- a) 7                                      b) 8                                      c) 10  
d) 15                                      e) 20

Resolución:

TEMA: Comparación de Magnitudes

$$\frac{x}{120} = \frac{x+5}{160}$$

$$\frac{x}{120} = \frac{x+5}{160}$$

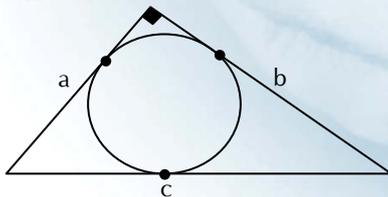
$$4x = 3x + 15$$

$$\therefore x = 15$$

CLAVE “D”

31. En un triángulo rectángulo su perímetro es 30 y el producto de sus catetos es 60. El área del círculo inscrito en dicho triángulo es:
- a)  $8\pi$                                       b)  $6\pi$                                       c)  $4\pi$   
d)  $2\pi$                                       e)  $\pi$

Resolución:



Se sabe que:  
Existe un triángulo rectángulo pitagórico que cumple:

Condición del problema

$$a + b + c = 30$$

$$ab = 60$$

Luego

$$a = 12 \qquad b = 5 \qquad c = 13$$

Aplicando Poncelet

$$a + b = c + 2r$$

$$12 + 5 = 13 + 2r$$

$$r = 2$$

Pide:

$$A_O = \pi r^2$$

$$A_O = \pi(2)^2$$

$$\boxed{A_O = 4\pi}$$

CLAVE “C”

32. En un conflicto bélico en el Medio Oriente participaron 1 600 soldados americanos de los cuales murieron el 25%. De los sobrevivientes quedaron ilesos el 3 por 5 y de estos últimos, el 80% eran menores de 25 años. La cantidad de soldados menores de 25 años que resultaron ilesos fue:
- a) 576                                      b) 574                                      c) 572  
d) 570                                      e) 568

Resolución:

TEMA: Tanto por cuanto

menores de 25 años(80%) ↓ $\left(\frac{4}{5}\right)$	ilesos ↓ $\left(\frac{3}{5}\right)$	Sobreviven(75%) ↓ $\left(\frac{3}{4}\right)$	Total (1600) = 576
---	---	--	-----------------------

CLAVE “A”

33. Samuel le dice a Luis: “Cuando nació mi prima Lizbeth yo tenía la edad que tú tienes, que a su vez es la edad que Lizbeth tendrá cuando tú tengas 22 años y yo el doble de la edad que tienes. Además sé que Lizbeth tiene la edad que tenía cuando tú naciste, y en ese entonces mi edad era 4 años menos que tu edad actual”

La edad en años de Samuel es:

- a) 14                                      b) 18                                      c) 28  
d) 32                                      e) 42

Resolución:

TEMA: EDADES

Esquemmatizando

	Nació Luis	Nació Lizbeth	Hoy	Futuro	
(Yo)	Samuel	$2x-22$	$x$	$3x-22$	$2x$
(Tú)	Luis	0	$x$	$x+22$	22
	Lizbeth		0	$2x-22$	$x$

Y en este entonces (arando nació Luis) mi edad 4 año s menos que tu edad actual.....

$$x - (2x - 22) = 4$$

$$\rightarrow x = 18$$

$$\therefore \text{Edad de Samuel} = 3(18) - 22$$

$$= 32$$

CLAVE “D”

**RAZONAMIENTO LÓGICO**

34. La proposición: “Los dos, Herodoto o bien Jenofonte son historiadores griegos, salvo que Jenofonte no es historiador griego”, es equivalente a:
1. Herodoto es historiador griego excepto que no sea historiador.
  2. Es falso que Jenofonte no es historiador griego salvo que sí lo sea.
  3. Es falso que, como Herodoto no es historiador griego por eso Jenofonte si lo es, luego Jenofonte nunca fue historiador griego.
  4. Jenofonte en efecto es historiador griego.
  5. Herodoto no es historiador griego sólo si Jenofonte sí lo es, a no ser que Jenofonte no lo es.

**SON CIERTAS:**

- a) 1,2 y 3                      b) 2,3 y 4                      c) 3,4 y 5  
 d) 1,3 y 5                      e) Sólo 2 y 4

**RESOLUCIÓN:**

1º Formalizando la proposición:

$$(p \vee q) \vee \neg q \equiv$$

Asociación

$$p \vee (q \vee \neg q) \equiv$$

Complemento

$$p \vee 1 \equiv$$

Identidad

$$1$$

2º Formalizando las posibles equivalencias

1.  $p \vee \neg p \equiv 1$
2.  $\neg(\neg q \vee q) \equiv 0$
3.  $\neg(\neg p \rightarrow q) \rightarrow \neg q \equiv$   
 $(\neg p \wedge \neg q) \rightarrow \neg q \equiv$   
 $(p \vee q) \vee \neg q \equiv 1$
4.  $q$
5.  $(\neg p \rightarrow q) \vee \neg q \equiv$   
 $(p \vee q) \vee \neg q \equiv 1$

**CLAVE “D”**

35. De las premisas:

$$P_1: \forall x(P \rightarrow \neg Q)$$

$$P_2: \forall x(\neg R \equiv S)$$

$$P_3: \forall x(Q \vee \neg R)$$

$$P_4: \exists x(\neg S)$$

$$P_5: \exists x(M)$$

**SE CONCLUYE EN:**

- a)  $\forall x(\neg P \vee S)$                       b)  $\exists x(\neg Q \vee R)$                       c)  $\exists x(\neg P \wedge M)$   
 d)  $\exists x(\neg P)$                       e)  $\exists x(\neg P) \wedge \exists x(M)$

**RESOLUCIÓN:**

1º Operando 2 a 2

$$P_2: \forall x(\neg R \equiv S)$$

$$P_1: \forall x(P \rightarrow \neg Q)$$

$$P_4: \exists x(\neg S)$$

$$P_3: \forall x(Q \vee \neg R)$$

$$P_6: \exists x(R)$$

$$P_7: \forall x(P \rightarrow R)$$

$$P_7: \forall x(P \rightarrow R)$$

$$P_6: \exists x(R)$$

$$P_8: \exists x(\neg P)$$

Finalmente:

$$P_5: \exists x(M)$$

$$P_8: \exists x(\neg P)$$

$$C: \exists x(\neg P) \wedge \exists x(M)$$

**CLAVE “E”**

36. La proposición: “No ocurre que ningún médico es peditra”, es la conclusión de:

1. Todos los peditras son médicos.
2. Ciertos médicos no son no peditras.
3. Ningún peditra es médico.
4. Algunos médicos no son peditras.
5. Todos los no peditras son no médicos.

**SON CIERTAS:**

- a) Sólo 1,2 y 3                      b) Sólo 2,4 y 5                      c) Sólo 1 y 2  
 d) Sólo 1,2 y 5                      e) Todas

**RESOLUCIÓN:**

$$\left[ \begin{array}{l} \text{PREMISA} \\ ? \end{array} \right] \Rightarrow \sim (MeP)$$

$$\left[ \begin{array}{l} \text{PREMISA} \\ ? \end{array} \right] \Rightarrow (Mip)$$

$$\left. \begin{array}{l} [P \cap \bar{M}] = \phi \\ (m \cap p) \neq \phi \\ (\bar{P} \cap m) = \phi \end{array} \right\} [(MnP) \neq \phi]$$

1.  $[(P \cap \bar{M}) = \emptyset]$
2.  $[(M \cap P) \neq \emptyset]$
3.  $[(P \cap M) = \emptyset]$
4.  $[(M \cap \bar{P}) \neq \emptyset]$
5.  $[(\bar{P} \cap m) = \emptyset]$

**CLAVE “D”**

37. La proposición: “Colombia es un país tercermundista” equivale a:
1. Es falso que Colombia es un país europeo.
  2. Colombia no es un país tercermundista sólo si, es un país tercermundista y también europeo.
  3. Colombia es un tercermundista porque, es un país europeo sólo si no es tercermundista.
  4. Colombia es un país tercermundista tanto como, es europeo salvo que sólo sea tercermundista.
  5. Colombia es un país tercermundista además es tercermundista o no es americano.

Son ciertas:

- a) 2,3 y 5                      b) 2,3 y 4                      c) 3,4 y 5  
 d) 1,3 y 5                      e) 1,2 y 3

**RESOLUCIÓN:**

1º Formalizando:

$$P$$

1.  $\neg q$
2.  $\neg p \rightarrow (p \wedge q) \equiv$   
 $p \vee (p \wedge q) \equiv$   
 $\boxed{p}$

3.  $p \leftarrow (q \rightarrow \neg p) \equiv$   
 $p \vee (q \wedge p) \equiv$   
 $p \vee q \quad \boxed{p}$

4.  $p \wedge (q \vee p) \equiv$   
 $\neg (p \rightarrow q) \equiv$   
 $p \wedge \neg q$

5.  $p \wedge (p \vee \neg r) \equiv$   
 $p$

CLAVE “A”

38. La formalización de: “Casi no hay restos que sean de la cultura Gallinazo” es:

- a)  $\neg \exists x(Rx \wedge Gx)$       b)  $\exists x(Rx \wedge Gx)$       c)  $\forall x(Rx \rightarrow \neg Gx)$   
 d)  $\exists x(Rx \wedge \neg Gx)$       e)  $\forall x(\neg Rx \vee Gx)$

**RESOLUCIÓN:**  
 La formalización correcta es:  
 $\exists x (Rx \wedge Gx)$

CLAVE “B”

39. Si la proposición “p” es falsa y “q” su inversa de los esquemas formales:

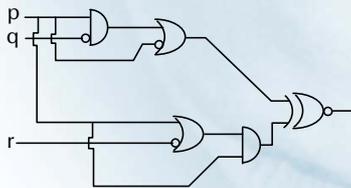
- $[(p \vee q) \rightarrow p] \wedge [(p \wedge q) \rightarrow q]$
- $[(p \rightarrow q) \rightarrow p] \leftrightarrow (q \rightarrow p)$
- $[\neg p \rightarrow (p \vee q)] \leftrightarrow (p \vee \neg q)$
- $(\neg p \leftrightarrow q) \leftrightarrow (p \leftrightarrow \neg q)$

Sus valores de verdad son, respectivamente:  
 a) 0111      b) 1101      c) 0001  
 d) 1100      e) 0101

**RESOLUCIÓN:**  
 Por Isomorfismo:  
 $V = 1$   
 $F = 0$   
 $p : 0$   
 $q : 1$   
 1) 0                      2) 1                      3) 0  
 4) 1

CLAVE “E”

40. El siguiente circuito:



- Es equivalente a:  
 a)  $\neg p \wedge q$       b)  $\neg (p \rightarrow q)$       c)  $p \vee \neg q$   
 d)  $r \vee q$       e)  $p \downarrow q$

**Resolución:**  
 La formalización de diseño es:  
 $[(p \wedge \neg q) \vee \neg p] \leftrightarrow [(p \vee \neg r) \wedge p]$   
ABSORCIÓN      ABSORCIÓN  
 $(\neg q \vee \neg p) \leftrightarrow p \equiv$   
 $\neg (p \wedge q) \leftrightarrow p \equiv$   
 $\neg (p \rightarrow q)$

CLAVE “B”

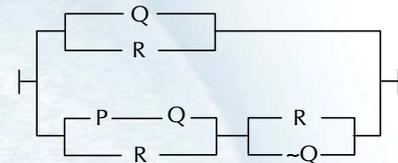
41. La proposición: “Que un polígono sea un triángulo no implica que tenga 4 ángulos rectos; puesto que, como un polígono es un triángulo, tiene 3 lados de la misma forma 3 ángulos”, se formaliza como:

- a)  $(p \leftarrow q) \leftarrow [p \rightarrow (r \wedge s)]$       b)  $(p \leftarrow q) \rightarrow [p \rightarrow (r \wedge s)]$   
 c)  $\neg (p \rightarrow q) \leftarrow [p \rightarrow (r \wedge s)]$       d)  $\neg (p \rightarrow q) \leftarrow [p \leftarrow (r \wedge s)]$   
 e)  $(p \rightarrow q) \leftarrow [p \rightarrow (r \wedge s)]$

RESPUESTA:

CLAVE “C”

42. Dado el siguiente circuito:



Donde:  
 P = Alegre  
 Q = Carismático  
 R = Bondadoso

- Su equivalente mínimo es:  
 a) Eres carismático y bondadoso.  
 b) Eres alegre pero no bondadoso.  
 c) Ni carismático ni bondadoso eres.  
 d) Si no eres carismático, eres bondadoso.  
 e) Sólo eres carismático.

**Resolución:**  
 Formalizando el circuito:  
 $(Q \vee R) \vee \{[(P \wedge Q) \vee R] \wedge (R \vee \neg Q)\} \equiv$   
 $(Q \vee R) \vee \left\{ R \vee [(P \wedge Q) \wedge \neg Q] \right\} \equiv$   
 $(Q \vee R) \vee \{R \vee [P \wedge (Q \wedge \neg Q)]\}$   
COMPLEMENTO  
 $(Q \vee R) \vee \{R \vee 0\} \equiv$   
IDENTIDAD  
 $(Q \vee R) \vee R \equiv$   
 $Q \vee R$   
 $\neg Q \rightarrow R \equiv Q \vee R$

CLAVE “D”

43. La expresión:  
 “Es obvio que al menos uno es empresario”

- Es la negación de:  
 1. Todos no son sin duda empresarios.  
 2. Cada uno es imposible que deje de ser empresario.  
 3. Jamás ocurre que haya pocos empresarios.  
 4. Es indudable que nadie no deja de ser empresario.  
 5. Al menos uno es certero que sin duda es empresario.

- SON CIERTAS:  
 a) 1,2 y 4      b) 1,3 y 4      c) 1,3 y 5  
 d) 2,3 y 5      e) 2,4 y 5

**RESOLUCIÓN:**

Formalizando:

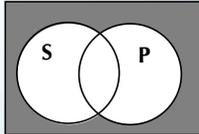
$$\exists x(Ex)$$

Tenemos que negar cada una de las posibles alternativas:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1) $\forall x(\neg Ex)$ ✓ | 4) $\forall x(\neg Ex)$ ✓ |
| 2) $\forall x(Ex)$        | 5) $\exists x(Ex)$        |
| 3) $\neg \exists x(Ex)$ ✓ |                           |

**CLAVE “B”**

44. El diagrama:



Equivale a:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. $\overline{S \cup P} = \phi$                     | 2. $\overline{S} \cap \overline{P} = \phi$ | 3. $\overline{S} \cap \overline{P} \neq \phi$ |
| 4. $\neg(\overline{S} \cap \overline{P} \neq \phi)$ | 5. $\neg(S \cap P = \phi)$                 |   |

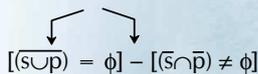
**SON CIERTAS:**

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| a) 1,2 y 4 | b) 1,3 y 4 | c) 1,4 y 5 |
| d) 2,3 y 5 | e) 2,4 y 5 |            |

**RESOLUCIÓN:**

La fórmula booleana del diagrama es:

$$[(\overline{S} \cap \overline{P}) = \phi], \text{ y sus equivalentes:}$$



**CLAVE “A”**

45. En el siguiente argumento:

“!Conozca las cuatro formas de devolución del FONAVI”, decía el titular de un periódico. Luego se informaba así: “En tanto se resuelva qué organismo debe organizar la realización del referéndum, entérese usted de las cuatro posibles formas de devolución de los aportes...”

Corresponde a una falacia de:

- |                    |                |            |
|--------------------|----------------|------------|
| a) círculo vicioso | b) homonimia   | c) énfasis |
| d) equívoco        | e) anfibología |            |

**RESPUESTA:**

**CLAVE “C”**

46. De:

- P1: Los polígonos cóncavos tienen ángulos internos y externos.  
 P2: Los polígonos convexos tienen ángulos internos y externos.

**SE INDUCE:**

- Hay polígonos que tienen ángulos internos y externos.
- Al menos un polígono tiene ángulos internos y externos.
- Todos los polígonos son cóncavos o convexos.
- Todos los polígonos tienen ángulos internos y externos.
- La suma de los ángulos externos, en un polígono, es 360°.

**RESPUESTA:**

**CLAVE “D”**

47. El silogismo:

- P1: Bastantes comerciantes no pagan impuestos.  
 P2: \_\_\_\_\_  
 C: Muchos no trujillanos no pagan impuestos.

Es completado por la premisa:

- Ningún no trujillano es comerciante.
- Todo trujillano es no comerciante.
- Cada uno de los comerciantes es no trujillano.
- No hay trujillanos que no sean comerciantes.
- Todo trujillano es comerciante.

**SON FALSAS:**

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| a) 1,2 y 3 | b) 1,2 y 5 | c) 1,4 y 5 |
| d) 2,3 y 4 | e) 3,4 y 5 |            |

**RESOLUCIÓN:**

Formalizando, tenemos que:

$$p1: \exists x(Cx \wedge \neg Ix)$$

$$p2: ?$$

$$C: \exists x(\neg Tx \wedge \neg Ix)$$

Luego:

$$p1: \exists x(Cx \wedge \neg Ix)$$

$$p2: \forall x(Cx \rightarrow \neg Tx)$$

$$C: \exists x(\neg Tx \wedge \neg Ix)$$

- $\forall x(\neg Tx \rightarrow \neg Cx)$
- $\forall x(Tx \rightarrow \neg Cx)$  ✗
- $\forall x(Cx \rightarrow \neg Cx)$  ✗
- $\neg \exists x(Tx \wedge \neg Cx)$
- $\forall x(Tx \rightarrow Cx)$

**CLAVE “C”**

48. En el edificio “LOS GENIOS” viven 3 amigos: Pedro, Julio y Luis. Uno de ellos es profesor otro es abogado y el restante comerciante aunque no en el orden de los nombres propuestos. Han nacido en lugares diferentes: Cusco, Iquitos y Trujillo. Se sabe que el abogado nació en Trujillo. Además:

- Pedro no nació en Iquitos, pero es abogado.
- El profesor no nació en Iquitos.
- El que nació en el Cusco es catedrático de la UNT.
- Luis es amigo y estudió con el profesor.

**LUEGO PODEMOS INFERIR QUE:**

- Julio es profesor y nació en Iquitos.
- Luis es comerciante y nació en el Cusco.
- Julio es comerciante y nació en Iquitos.
- Luis es comerciante y nació en Iquitos.
- Julio no nació en Trujillo pero es comerciante.

**RESPUESTA:**

**CLAVE “ ”**

49. La proposición:

“Muy pocos de los que son ingenieros son a la vez ciertamente empresarios”

NO es la convesa de:

1. Cada uno de los empresarios son ingenieros.
2. Bastante empresarios son ingenieros.
3. Hay ingenieros que son docentes.
4. Pocos empresarios no son ingenieros.
5. Ningún empresario es ingeniero.

SON CIERTAS:

- a) Sólo 1 y 2      b) Sólo 4 y 5      c) 1,2 y 3  
 d) 1, 4y 5      e) 3, 4y 5

RESPUESTA:

CLAVE “ ”

50. De las premisas: “Los protones tienen carga positiva a no ser que los electrones tienen electricidad negativa. No obstante los electrones no tienen electricidad negativa” inferimos que:

1. Los protones no tienen carga positiva.
2. Como los protones no tienen carga positiva es obvio que los neutrones son partículas sin carga eléctrica.
3. Es falso que los protones no tienen carga positiva.
4. Debido a que los neutrones no son partículas sin carga eléctrica, los protones tienen carga positiva.
5. Los protones sí tienen carga positiva aunque los neutrones son partículas sin electricidad.

Son correctas:

- a) 1,2 y 3      b) 2, 3y 4      c) 3,4 y 5  
 d) Sólo 1 y 5      e) sólo 2 y 3

RESPUESTA:

CLAVE “ ”

MATEMÁTICA

51. Dado:  $S = 5 + 20 + 45 + 80 + \dots + 500 + 605$   
 El resultado de la suma es:

- a) 1230      b) 1490      c) 2530  
 d) 2630      e) 2714

RESOLUCIÓN:

TEMA: Cuatro Operaciones

$$S = 5 + 20 + 45 + 80 + \dots + 500 + 605$$

$$\begin{matrix} \underbrace{15} & \underbrace{25} & \underbrace{35} \\ \underbrace{10} & \underbrace{10} & \end{matrix}$$

$$t_n = 5 + 15(n-1) + \frac{10(n-1)(n-2)}{2}$$

$$t_n = 5n^2$$

$$t_1 = 5 \cdot 1^2$$

$$t_2 = 5 \cdot 2^2$$

$$t_3 = 5 \cdot 3^2$$

⋮  
⋮  
⋮

$$t_n = 5 \cdot 11^2$$

$$S = 5(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 11^2)$$

$$S = 5 \left( \frac{11 \cdot 12 \cdot 23}{6} \right)$$

$$S = 2530$$

CLAVE “C”

52. Si  $\operatorname{tg}(x) = \frac{2}{3}$ , el valor de  $\frac{\operatorname{tg}(2x)}{\operatorname{sen}37^\circ}$  es:

- a) 4      b) 2      c) 3/2  
 d) 1/2      e) 1/4

RESOLUCIÓN:

TEMA: Función Trigonométrica

$$\text{Si: } \tan x = \frac{2}{3}$$

$$\operatorname{tg} 2x = \frac{2\operatorname{tg}x}{1 - \operatorname{tg}^2x}$$

Reemplazando

$$\operatorname{tg} 2x = \frac{\frac{4}{3}}{1 - \frac{4}{9}} = \boxed{\frac{12}{5}}$$

Luego el valor de:

$$\frac{\operatorname{tg}2x}{\operatorname{sen}37^\circ} = \frac{\frac{12}{5}}{\frac{3}{4}} = 4$$

CLAVE “A”

53. Sea  $f$  la función cuadrática definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Si los puntos  $(-2,3)$ ,  $(0,1)$  y  $(1,6)$  están en la gráfica de  $f$  y si “ $r$ ” y “ $s$ ” son los ceros de  $f$ , el valor de  $r^2 + s^2$  es:

- a) 2/3      b) 3/2      c) 5/4  
 d) 4/5      e) 7/2

RESOLUCIÓN:

TEMA: Funciones

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$\rightarrow (0, 1): c = 1$$

$$\rightarrow (-2, -3): 4a - 2b + 1 = 3 \Rightarrow 2a - b = 1$$

$$\rightarrow (1, 6): a + b + 1 = 6 \Rightarrow a + b = 5$$

$$a = 2$$

$$b = 3$$

$$\text{Entonces: } f(x) = 2x^2 + 3x + 1$$

Luego:

$$r^2 + 5^2 = \left(\frac{-3}{2}\right)^2 - 2\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{9}{4} - 1 = \frac{5}{4}$$

CLAVE “C”

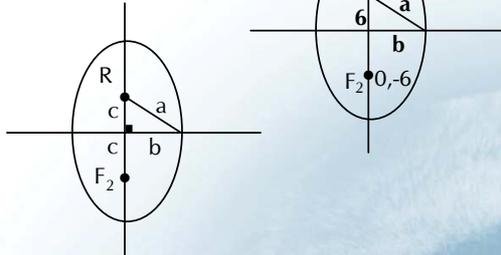
54. Los focos de una elipse son  $F_1(0;6)$ ,  $F_2(0;-6)$  y la ecuación de una tangente es  $l: 5x + 3y = 50$ . La ecuación de la elipse es:

- a)  $16x^2 + 9y^2 = 154$       b)  $x^2 + y^2 = 16$   
 c)  $9x^2 + 16y^2 = 144$       d)  $25x^2 + y^2 = 16$   
 e)  $25x^2 + 16y^2 = 1600$

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Elipse**

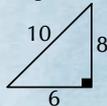
Forma :

$$\frac{y^2}{a^2} + \frac{x^2}{b^2} = 1$$



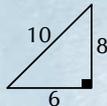
Se sabe que:  
 $c^2 + b^2 = a^2$

También existe un triángulo rectángulo que se cumple:



Entonces:  $6^2 + b^2 = a^2$   
 $3b = a^2 - b^2$

Comparando con



Por lo tanto:  
 $a = 10$   
 $b = 8$

Reemplazando en la ecuación de la forma:

$$\frac{y^2}{a^2} + \frac{x^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{y^2}{100} + \frac{x^2}{64} = 1$$

Homogenizando  
 $16y^2 + 25x^2 = 16000$

**CLAVE “E”**

55. Si  $N = \overline{aa(b)} + \overline{ab(c)} + \overline{(d+1)3d_{(6)}} + \overline{bc0_{(d)}}$  la suma de cifras de N, al ser expresado en base 10, es:

- a) 11                      b) 12                      c) 13  
d) 14                      e) 15

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Numeración**

$$N = \overline{aa(b)} + \overline{ab(c)} + \overline{(d+1)3d_{(6)}} + \overline{bc0_{(d)}}$$

$$a < b < c < d < 6$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}$$

$$N = 11_2 + 12_3 + 534_6 + 230_4$$

$N = 3 + 5 + 202 + 44$   
 $N = 254$   
Suma de cifras de N es 11

**CLAVE “A”**

56. La suma de los cuadrados de dos números es 1808. Si dichos números no son primos entre sí, la suma de ellos es:

- a) 29                      b) 42                      c) 60  
d) 74                      e) 80

**RESOLUCIÓN:**  
**TEMA: Números primos**

$$A^2 + B^2 = 1808$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 32^2 & 28^2 \end{matrix}$$

$\therefore 32$  y  $28$  NO SON PESI

**CLAVE “C”**

**LENGUAJE**

57. De los siguientes ejemplos, son símbolos antropológicos:

1. la insignia de un colegio
2. el logotipo de Unidad Nacional
3. la fórmula del triángulo
4. los conectores lógicos
5. el icono de un corazón partido en dos

Son ciertas:

- a) 3, 4 y 5                      b) 2, 3 y 5                      c) 1, 2 y 5  
d) 1, 2 y 3                      e) 1, 3 y 4

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: El signo: Símbolo**

Porque estos representan a “entidades” que están ligadas con intereses o situaciones humanas.

**CLAVE “C”**

58. El fotógrafo profesional, cada vez que quiera resaltar la valía de un personaje o sofisticar su imagen, preferirá recurrir a un recurso técnico como:

- a) las tomas frontales  
b) el ángulo en contrapicado  
c) un enfoque en plano medio largo  
d) toma un ángulo en picado  
e) un enfoque en gran plano general

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: La imagen: Ángulo**

Porque el ángulo contrapicado se emplea para enaltecer a un personaje.

**CLAVE “B”**

59. En una conversación, Luis dice: “Todos debemos participar porque la participación nos va a ayudar a perder el miedo, para que cuando nos toque participar no tengamos vergüenza”

El rasgo predominante de esta comunicación oral informal es el uso:

- a) frecuente de muletillas
- b) de tics lingüísticos
- c) de frases y refranes
- d) de un lenguaje redundante
- e) de onomatopeyas

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Comunicación: Clases**

El lenguaje es redundante porque no se nota el empleo de recursos de la adhesión textual. Por ejemplo: sinonimia, nominalización, etc.

**CLAVE “D”**

- 60.** En la puna de Vilcabamba, una niña entona esta canción: “Tinku una munika / vistiru diazul zapatitus lancus / y vilu ditul” (“Tengo una muñeca / vestida de azul”)

El fenómeno sociolingüístico que se manifiesta en este caso se denomina:

- a) dialecto regional
- b) dialecto social popular
- c) interlecto
- d) idiolecto
- e) sociolecto de nivel coloquial

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Sociolingüística: Dialecto**

Porque es una variante de una lengua común (el castellano). Se nota claramente en las expresiones = “diazul” – “vilu” – “ditul”.

**CLAVE “A”**

- 61.** Las palabras siguientes están formadas por parasíntesis:
- 1. exrecluso      2. amoroso      3. destapados
  - 4. enmarañado      5. despepitador

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3      b) 1, 3 y 4      c) 2, 3 y 4
- d) 2, 4 y 5      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

Solo son parasintéticas las palabras enmarañado y despepitador. Las palabras ex recluso y destapados son derivadas mixtas:

La palabra amoroso es derivada sufijaza.

**CLAVE “no hay clave”**

**LITERATURA**

- 62.** En la novela “En octubre no hay milagros” son componentes de la forma o expresión:
- 1. la trama argumental
  - 2. las relaciones actanciales entre personas
  - 3. el lenguaje coprolálico de los jóvenes marginales
  - 4. el empleo de la técnica narrativa del monólogo interior
  - 5. el mensaje desesperanzador que nos deja

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 5      b) 1, 3, 4 y 5      c) 2, 3 y 4
- d) sólo 3 y 4      e) sólo 3, 4 y 5

**RESPUESTA:**

**CLAVE “D”**

- 63.** Las siguientes afirmaciones corresponden a la Literatura Costumbrista:
- 1. búsqueda de la identidad nacional
  - 2. Diego de Hojeda es uno de sus representantes
  - 3. su estilo es ácido, mordaz, zahiriente
  - 4. sus medios de difusión: periódicos y revistas
  - 5. presentó tres etapas

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3      b) 1, 3 y 4      c) 2, 3 y 4
- d) 2, 4 y 5      e) 3, 4 y 5

**RESPUESTA:**

**CLAVE “B”**

- 64.** El fragmento poético: Contemplé en la mañana, la tumba de una niña, en el sauce lloroso tramontana, desolando la amena, brillante campiña.

Presenta:

- 1. versos irregulares      2. animismo
- 3. hipérbaton      4. rima consonante
- 5. versos asonantes

Son ciertas:

- a) 1, 2, 3 y 4      b) 1, 2, 3 y 5      c) 1, 3, 4 y 5
- d) 2, 3, 4 y 5      e) sólo 3, 4 y 5

**RESPUESTA:**

**CLAVE “A”**

- 65.** La idea temática de “Los perros hambrientos” es:

- a) La sequía propicia el despertar de la grandeza del indio
- b) La miseria de los pueblos y su gente
- c) El conflicto entre pastores y campesinos
- d) Los perros pastores respetan el ganado de sus dueños
- e) El indio se somete ante el hacendado

**RESPUESTA:**

**CLAVE “A”**

**PSICOLOGÍA**

- 66.** Las bases de la Reflexología fueron establecidas por:

- a) J. Watson – F. Skinner
- b) I. Pavlov – F. Skinner
- c) I. Pavlov – V. Bechterev
- d) J. Watson – I. Pavlov
- e) J. Watson – V. Bechterev

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Escuelas Psicológicas**

**CLAVE “C”**

67. Es la capacidad para enfocar un problema usando rápidamente diferentes estrategias:
- a) fluidez de ideas
  - b) flexibilidad
  - c) capacidad de redefinición
  - d) incubación
  - e) iluminación

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Creatividad**

**CLAVE “A”**

68. Investigador que sustenta que el reflejo condicionado es el mecanismo fisiológico del aprendizaje por asociación:
- a) Brunner
  - b) Skinner
  - c) Watson
  - d) Bandura
  - e) Pavlov

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Condicionamiento Clásicos**

**CLAVE “E”**

69. Julio acaba de cumplir 5 años y es un niño que sabe comportarse, distingue lo que es socialmente correcto hacer o no hacer, por lo que sus padres están muy satisfechos. Según la Teoría Psicoanalítica ha desarrollado su:
- a) ego
  - b) id
  - c) super ego
  - d) yo
  - e) ello

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Teoría Psicoanalítica**

**CLAVE “C”**

**ECONOMÍA**

70. La retribución económica que percibe un abogado por la defensa de su patrocinado se denomina.....y la que percibe un congresista de la República se conoce con el nombre de.....
- a) salario – sueldo
  - b) honorario – emolumento
  - c) jornal – dieta
  - d) sueldo – honorario
  - e) emolumento – dieta

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: El trabajo**

Un profesional independiente se le retribuye con honorarios por ejemplo:  
Abogado / Médico / Contador / Funciones públicas se le tribuye con Emolumentos.  
Ejemplo: Congresista / Embajador.

**CLAVE “B”**

71. Una empresa puede incrementar su productividad si:

- a) contrata mayor número de trabajadores
- b) negocia con el sindicato
- c) deja de pagar parte de sus impuestos
- d) compra más insumos
- e) innova su tecnología

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Productividades**

Incrementa la producción con una innovación tecnológica.

**CLAVE “E”**

72. Los agentes económicos que toman decisiones e influyen en la economía en su conjunto son identificados como:
- 1. familias
  - 2. mercado
  - 3. empresas
  - 4. gobierno
  - 5. sindicatos

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3
- b) 1, 2 y 5
- c) 1, 3 y 4
- d) 2, 3 y 4
- e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: La circulación**

3 unidades básicas de decisión en la economía familias / empresas / estado.

**CLAVE “C”**

73. Cuando la elasticidad de la demanda es mayor que uno ( $E_d > |-1|$ ), la disminución del precio hace que el ingreso total:

- a) sea negativo
- b) disminuya
- c) permanezca constante
- d) aumente
- e) llegue al mínimo

**SUSTENTACIÓN:**  
**TEMA: Elasticidades**

Demanda elástica ( $Epd > 1$ )  $\Rightarrow$  (Muchos Bs. Sustitutos)  
 $\downarrow P \rightarrow IT \uparrow$

**CLAVE “D”**

74. El Banco Central de Reserva maneja los siguientes instrumentos de política monetaria:
- 1. operaciones de mercado abierto
  - 2. cambios en la tasa referencial
  - 3. dolarización
  - 4. fijación del coeficiente de encaje
  - 5. lavado de activos

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 4
- b) 1, 2 y 5
- c) 2, 3 y 4
- d) 2, 3 y 5
- e) 3, 4 y 5

**SUSTITUCIÓN:**  
**TEMA: Sistema Financiero**

Principales instrumentos aplicados por el B.C.R.P son operaciones de Mercado abierto / tasa referencial / encaje legal.

**CLAVE “A”**

75. En el mercado de gasolina se tienen las siguientes ecuaciones de demanda y oferta:  
 $Q^d = 300 - 4P$  y  $Q^o = -60 + 8P$

Por lo tanto, el precio (s/.) y cantidad (unid.) de equilibrio son:

- a) 20 ; 200
- b) 30 ; 180
- c) 60 ; 160
- d) 80 ; 140
- e) 100 ; 120

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Oferta y Demanda**

$Q_d = 300 - 4P$  y  $Q_o = -60 + 8P$  } Mercado

$$300 - 4P = -60 + 8P$$

$$360 - 12P$$

$$P = 30$$

CLAVE “B”

76. El sistema bancario paga a los agentes superavitarios una tasa de interés:

- a) real
- b) nominal
- c) preferencial
- d) corriente
- e) pasiva

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Sistema Financiero**

El banco retribuye a los depósitos tasa de interés pasiva.

CLAVE “E”

77. Reducir la mortalidad infantil en el país debe ser prioridad del Estado porque es inmortal dejar que la gente muera a temprana edad. Esta proposición corresponde a la Economía:

- a) Normativa
- b) Descriptiva
- c) Política
- d) Subterránea
- e) Positiva

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Definiciones**

Proposición normativa  $\Rightarrow$  “Así debe” “deber” “debería”  $\rightarrow$  emite juicio de valor

CLAVE “A”

78. El margen unitario de contribución obtenida por la empresa resulta de:

- a) dividir el costo total y el costo fijo medio
- b) sumar el costo variable medio y el costo fijo medio
- c) restar el costo variable medio al precio
- d) sumar el costo fijo medio al precio
- e) dividir el costo variable total al precio

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Costos**

$$P_v - CVMe \rightarrow \text{Margen de contribución}$$

$P_v$  = Precio de venta

$CVMe$  = Costo Variable Medio

CLAVE “C”

79. Una Sociedad Mercantil, cuyo órgano máximo es la Junta General de Accionistas, y que participa en el mercado bursátil negociando activos financieros es la Sociedad:

- a) de Responsabilidad Limitada
- b) Cooperativa
- c) en Comandita
- d) Anónima Cerrada
- e) Anónima Abierta

**SUSTITUCIÓN:**

**TEMA: Empresa**

Junta General de Accionistas (Sociedad Anónima Abierta)

CLAVE “E”

## HISTORIA

80. La evacuación de 300 000 soldados británicos y franceses, durante la Segunda Guerra Mundial, es conocida como:

- a) Desembarco en Normandía
- b) Milagro de Dunkerque
- c) Pesadilla de Verdún
- d) Defensa de Marne
- e) Rescate de Sigfrido

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: 2° Guerra Mundial**

Los aliados con el apoyo de los ingleses logran evacuar del Puerto de Dunkerque, que habían sido rodeados por alemanes e italianos.

CLAVE “B”

81. La Ilustración, como acontecimiento político, fue importante porque:

- a) favoreció a las clases populares
- b) mantuvo la unidad con las monarquías
- c) fortaleció el colonaje y la igualdad
- d) defendió la libertad y la igualdad
- e) se propuso mantener el “statu quo” de la época

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Edad Moderna**

La ilustración es un movimiento intelectual que surgió en Inglaterra y es una respuesta a los gobiernos Monárquicos.

CLAVE “D”

82. La República de Indios era comandada por los caciques, quienes en su mayoría:

- a) fueron fieles servidores de los españoles
- b) apoyaron a Túpac Amaru II
- c) defendieron a los indios del abuso hispano
- d) cobraban tributos como intermediarios del Virrey
- e) respaldaron la resistencia de Atusparia

**GEOGRAFÍA**

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Corregimiento**

El corregidor era el funcionario mas odiado de la colonia, y los intermediarios entre la República de Indios y el corregidor era el cacique.

**CLAVE “D”**

**83.** El gobierno de la “Patria Nueva” en el Perú se caracterizó por:

- a) su tolerancia a los partidos políticos de oposición
- b) el respeto a las instituciones democráticas
- c) el inicio de la política ferrocarrilera
- d) la explotación petrolera en la costa norte
- e) el afianzamiento del capitalismo norteamericano

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: El oncenio de Leguía**

Fue una dictadura civil, y con su gobierno se afianzó la presencia EE.UU. en nuestra economía en los rubros; minería y agroindustrial.

**CLAVE “E”**

**84.** En la Edad Media se creía que las regiones desconocidas eran habitadas por criaturas fabulosas, como los:

- 1. kumaras                      2. cíclopes                      3. tritones
- 4. centauros                    5. falingües

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 2 y 3                      c) 2, 3 y 4
- d) 2, 3 y 5                      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: El medioevo**

Ante el desconocimiento de las tierras se creían que estaban poblados por estos seres mitológicos (cíclopes, tritones y centauros).

**CLAVE “C”**

**85.** Fueron empresas extranjeras expropiadas por el Estado Peruano, durante el gobierno Revolucionario de Juan Velasco Alvarado:

- 1. International Petroleum Company
- 2. Cerro de Pasco Corporation
- 3. Grace Company
- 4. Marcona Mining Company
- 5. Southern Perú Cooper Corporation

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 2 y 4                      c) 2, 3 y 4
- d) 2, 4 y 5                      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: G.o S. RR.FF.AA. Fase I**

Estas empresas fueron estatizadas por Velasco Alvarado dando inicio al Plan Inca.

**CLAVE “A”**

**86.** En el Perú, los 1 285 215 km<sup>2</sup> son requisito indispensable para determinar la Población:

- a) Relativa                      b) Absoluta                      c) Total
- d) Laboral                      e) Productiva

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Población**

La población absoluta es la totalidad de la población peruana.

**CLAVE “B”**

**87.** Las fases de la Luna influyen principalmente en:

- a) los eclipses                      b) las mareas                      c) la pesca
- d) las lluvias                      e) los climas

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Fases lunares**

Las mareas altas y bajas determinan la actividad pesquera.

**CLAVE “B”**

**88.** Para el Perú, geopolíticamente, la Cordillera de los Andes constituye un (una):

- a) región montañosa
- b) elemento integrador
- c) elemento disociador
- d) fuente de recursos
- e) zona de aprovechamiento

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Geopolítica**

La cordillera de los Andes es una fuente de recursos estratopidos de minerales.

**CLAVE “D”**

**89.** Durante un Novilunio puede producirse un (una):

- 1. eclipse de Luna                      2. eclipse de Sol
- 3. marea viva                      4. marea muerta
- 5. luna nueva

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 4                      b) 1, 2 y 4                      c) 1, 3 y 4
- d) 2, 3 y 4                      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Fases Lunares**

Durante la posición conjunción y la fase novilunio permite, el eclipse solar, marea viva.

**CLAVE “D”**

**90.** La Cuenca Hidrográfica del Amazonas es de gran importancia en el territorio peruano porque constituye:

- 1. factibilidad para la comunicación
- 2. fuente hídrica occidental peruana
- 3. diversidad de recursos
- 4. gran extensión de recursos hídricos
- 5. colector común del Amazonas

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 2 y 4                      c) 2, 3 y 4  
 d) 2, 3 y 5                      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Cuencas Hidrográficas**

Es una cuenca exorreica y es una gran fuente de recursos hidrobiológicas.

**CLAVE “A”**

**LÓGICA**

- 91.** En Perú, la esperanza de vida depende de:  
 1. educación                      2. empleo                      3. democracia  
 4. alimentación                      5. equidad

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3                      b) 1, 2 y 4                      c) 1, 3 y 4  
 d) 2, 3 y 4                      e) 3, 4 y 5

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Población**

Son características de la población peruana.

**CLAVE “B”**

- 94.** Si se niega la matriz contingente de un esquema, entonces se obtiene un esquema:

- a) contingente                      b) contradictorio                      c) inconsistente  
 d) tautológico                      e) lógicamente verdadero

**RESPUESTA:**

**CLAVE “A”**

- 95.** La figura del silogismo en donde el término medio es sujeto en la premisa mayor y predicado en la premisa menor es:

- a) V                      b) IV                      c) III  
 d) II                      e) I

**RESPUESTA:**

**CLAVE “E”**

**FILOSOFÍA**

- 92.** En un seminario de Filosofía se reflexiona sobre el origen del filosofar humano: algunos participantes afirman que es la admiración hacia lo extraño lo que origina el filosofar; otros afirman que sólo las situaciones límites nos impulsan a pensar sobre la vida.

Estas reflexiones expresan, respectivamente, los pensamientos de:

- a) Sócrates – Marcel                      b) Aristóteles – Jaspers  
 c) Platón – Sartré                      d) Thales – Bacón  
 e) Aristóteles – Platón

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Origen de la Filosofía**

Planteamientos propuestos en la antigüedad griega y en la filosofía contemporánea.

**CLAVE “B”**

- 93.** La doctrina según la cual las ideas (“formas”) existen autónomamente y que las cosas concretas no son sino copias imperfectas de las ideas, pertenece a:

- a) Sócrates                      b) Aristóteles                      c) Platón  
 d) Plotinio                      e) Jenófanes

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Filosofía Griega**

Platón considera que el mundo inteligible es el original y el mundo sensible en la copia.

**CLAVE “C”**

**CÍVICA**

- 96.** Es un Derecho de Segunda Generación, el derecho a la:

- a) vida e integridad física  
 b) protección de la salud  
 c) protección de la libertad  
 d) seguridad  
 e) paz

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Derechos Humanos**

**CLAVE “B”**

- 97.** Al conjunto de deberes y derechos que tienen los padres de cuidar a la persona y los bienes de sus hijos menores, se lo conoce como:

- a) Control Parental  
 b) Tutela  
 c) Patria Potestad  
 d) Curatela  
 e) Tutoría

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Patria Potestad**

**CLAVE “D”**

- 98.** Supervisar la legalidad de la ejecución del presupuesto del Estado es atribución que le corresponde al (la):

- a) Congreso  
 b) Banco de Reserva  
 c) Superintendencia de Banca y Seguros  
 d) Contraloría General  
 e) Ministerio de Economía

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Régimen tributario y presupuestal**

**CLAVE “D”**

99. Es el convenio que tiene por objetivo mejorar la salud humana en la Región Andina:

- a) Simón Rodríguez
- b) Hipólito Unanue
- c) Simón Bolívar
- d) José Sandino
- e) Andrés Bello

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Convenio Integracionista**

**CLAVE “B”**

100. El intento de liquidar un régimen dictatorial para instaurar un régimen democrático es un ejemplo de guerra:

- a) economía
- b) territorial
- c) política
- d) cultural
- e) subversiva

**SUSTENTACIÓN:**

**TEMA: Violencia y Cultura de Paz**

**CLAVE “C”**